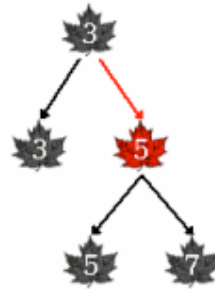


Algoritmedesign med internetanvendelser

ved
Keld Helsgaun



Kursuspræsentation

- **Formål**
- **Forudsætninger**
- **Indhold**
- **Eksamen**



Formål

- at supplere den studerendes kendskab til analyse og design af algoritmer
- at udbygge den studerendes evne til at tilegne sig algoritmeorienteret stof og at formidle dette til andre

Anbefalede forudsætninger



- Har fulgt kurset *Datalogi C* eller *CSS*
- Har haft matematik på B-niveau

Kendskab til

logaritmer

\log

eksponenter

2^n

summation

Σ

grænseværdi

$n^2 \rightarrow \infty, \text{ når } n \rightarrow \infty$

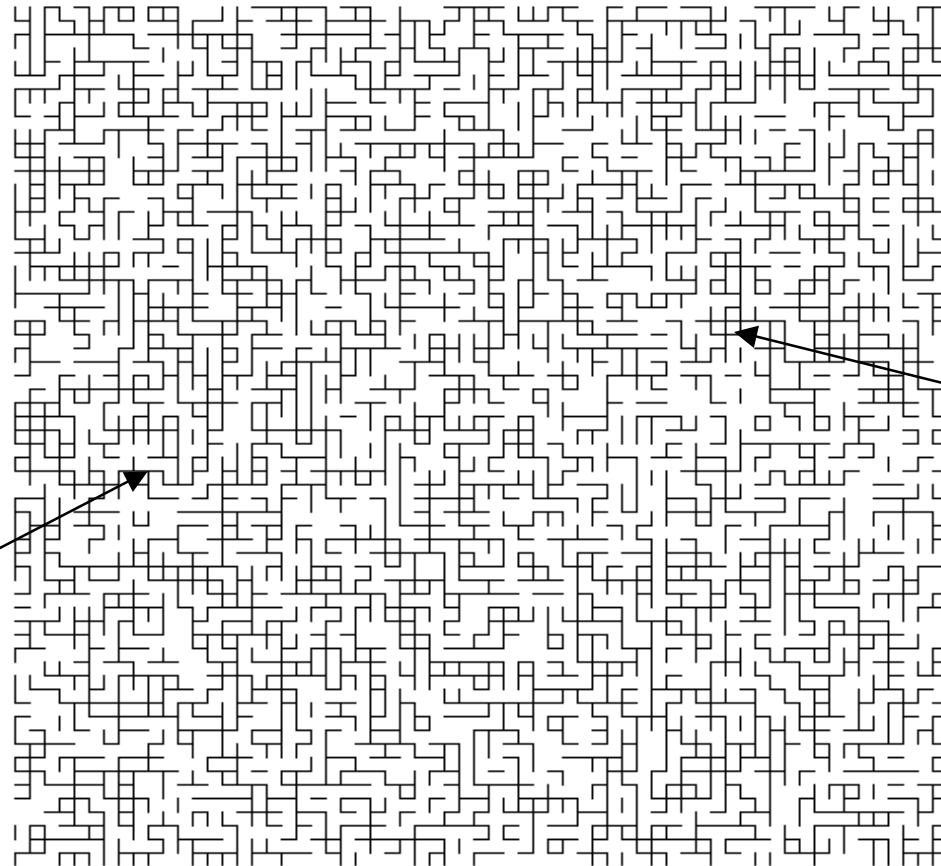
sandsynlighed

Pr

Kursets indhold



A



B

Internettet



Eksempler på problemer



Er A og B forbundet?

Hvad er i givet fald den korteste forbindelse?

Hvilke brugere befinder sig inden for en afstand af 10 km fra A?

Hvad er den billigste måde at forbinde samtlige brugere?

Hvorledes afgøres det, om en algoritme er bedre end en anden?

Hvorledes kan A sende en besked til B, som kun B kan læse?

Kursets indhold

1. Fundamentale værktøjer I

Algoritmeanalyse. Prioritetskøer. Hashing.

2. Fundamentale værktøjer II

Søgetræer og skiplister. Sortering.

3. Fundamentale værktøjer III

Algoritmiske designmønstre.

4. Grafalgoritmer I

Korteste veje. Mindste udspændende træ.

5. Grafalgoritmer II

Strømning i netværk.

fortsættes

6. Internetalgoritmer I

Strengsøgning. Tekstkomprimering.

7. Internetalgoritmer II

Kryptografi.

8. Internetalgoritmer III

Netværksalgoritmer.

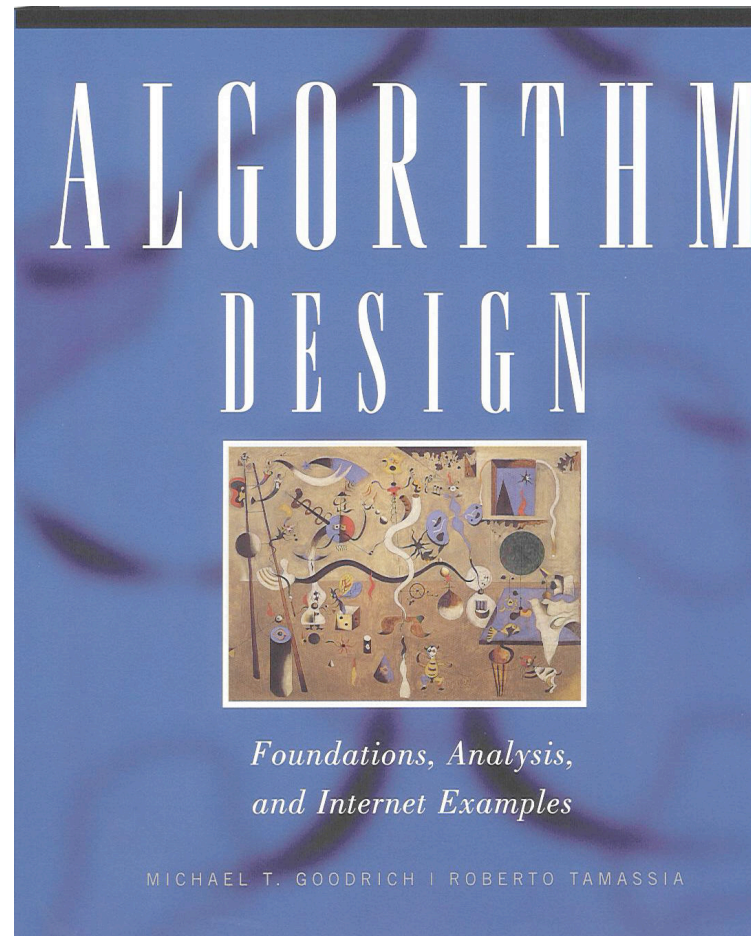
9. Geometriske algoritmer

Flerdimensionale søgetræer. Konvekst hylster.

10. Kursusafrunding

Ret til ændringer forbeholdes

Lærebog



Forelæsninger og øvelser

Afholdes mandage 9³⁰ - 15³⁰

Forelæsninger i teorikum 43.2.43



Øvelser i teorikum 43.2.43

I starten: små opgaver

Senere: fremlæggelser af artikler



Første kursusgang mandag den 4. februar

Øvelserne (fremlæggelsesseminarer)



- en eller flere studerende fremlægger hver en udvalgt artikel
- varighed 1/2 time
- forberedelse (normalt) 2 uger
- alle kan foreslå artikler



Eksamen



Mundtlig eksamen

Den studerende fremlægger en artikel, der er udleveret
3 arbejdsdage inden eksamen

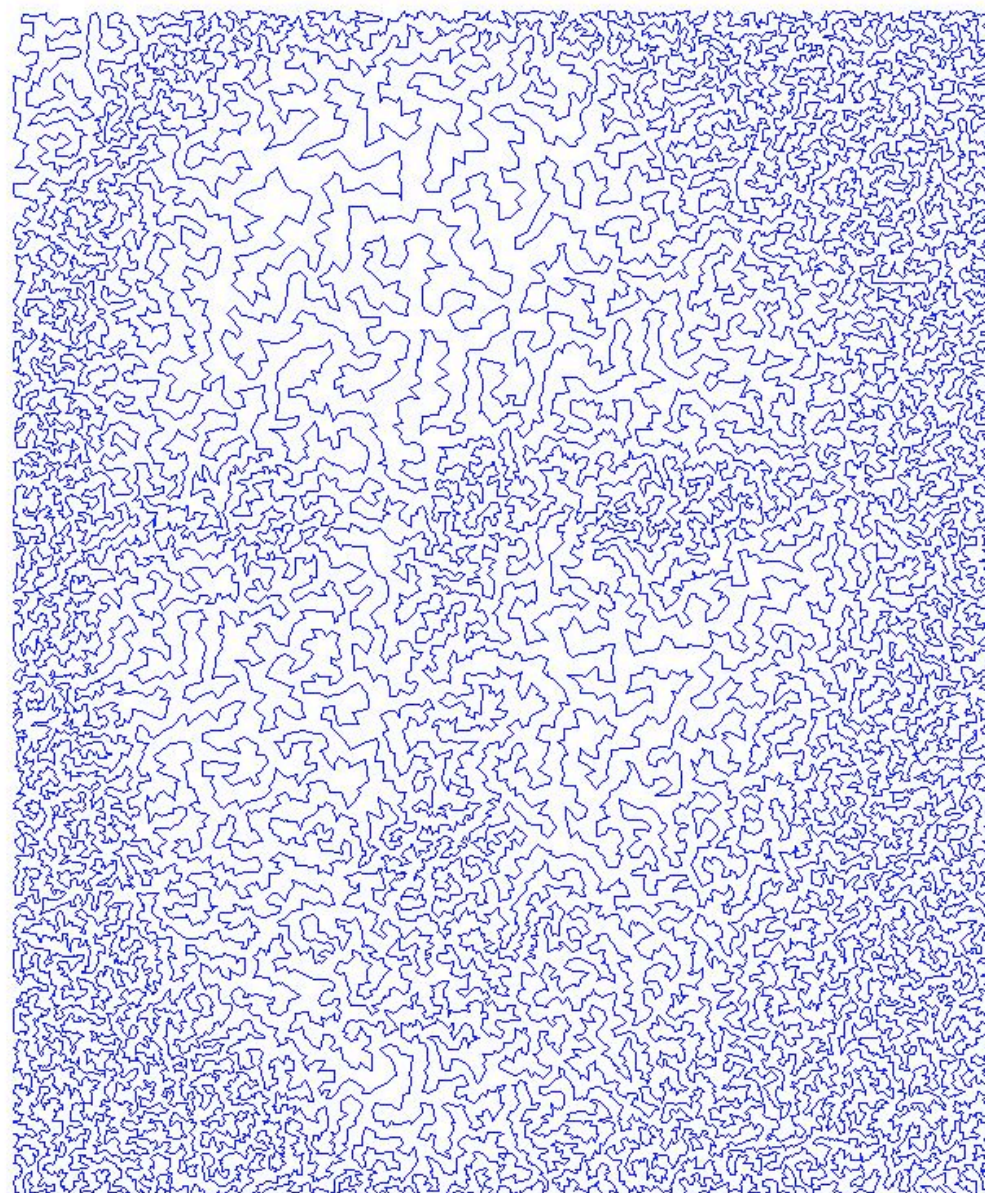
Særlige kendetegn (features)

- Ikke et programmeringskursus, men et **læsekursus**
- Lærebogen danner udgangspunkt for læsning af anden litteratur
- Brug af pseudokode
- Ikke et “internetkursus”, men primært et kursus i **algoritmedesign**
- Tempo og indhold afpasses efter deltagerne

Ugeseddel 0

31. januar - 4. februar

- Læs kapitel 1 og 2 i lærebogen



[Hjemmeside](#)